Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences | Science
Région des Maritimes
Secrétariat canadien de consultation scientifique
Avis scientifique 2007/026

ÉVALUATION DU PÉTONCLE DU BANC GEORGES (*PLACOPECTEN MAGELLANICUS*)

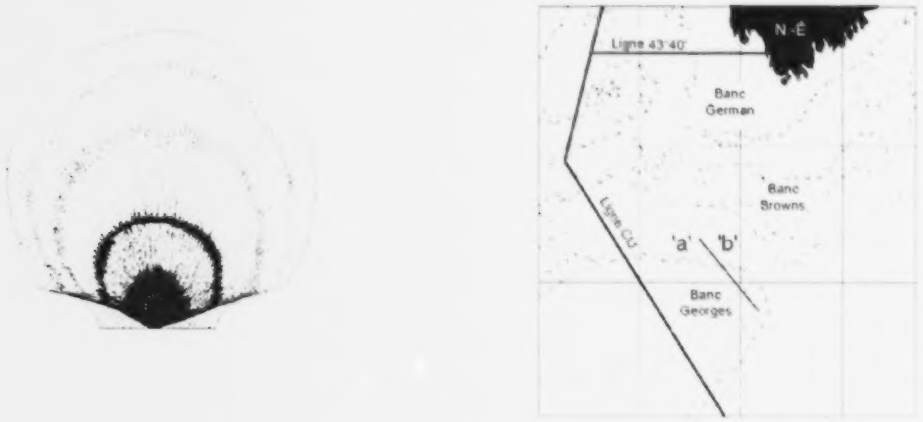

Figure 1 : Emplacement des zones « a » et « b » sur le banc Georges.

Contexte

Le pétoncle géant, Placopecten magellanicus, n'est présent que dans l'Atlantique Nord-Ouest, entre le cap Hatteras et le Labrador. Il se regroupe en bancs et ses concentrations exploitables sont appelées gisements. Les principales zones de pêche hauturière du pétoncle sont le banc Georges, l'est du plateau néo-écossais (banc du Milieu, banc de l'île de Sable et banc Western), le banc de Browns, le banc German et le banc de Saint-Pierre (sud de Terre-Neuve). Les pétoncles préfèrent un fond de sable et de gravier et se tiennent à des profondeurs variant entre 35 et 120 m sur les bancs du large.

La flottille de pêche hauturière du pétoncle se compose de bateaux de pêche fraîche et de chalutiers-congélateurs. En général, ces bateaux utilisent simultanément deux dragues de pêche hauturière de type New Bedford, de 4 à 6,1 m de largeur, soit une sur chacun de leurs côtés.

À l'appui de la gestion de la pêche du pétoncle sur le banc Georges en 2007, une réunion a eu lieu dans le cadre du Processus consultatif régional le 4 mai 2007, à l'Institut océanographique de Bedford, à Dartmouth (N.-É.), dans les buts suivants :

- *Évaluer l'état de la ressource;*
- *Formuler un avis sur la pêche de 2007.*

Ont participé à cette réunion des scientifiques et des gestionnaires des pêches du MPO ainsi que des représentants de l'industrie.

Les évaluations annuelles de l'état des stocks de pétoncle des eaux du large tiennent compte des résultats des relevés annuels, de la fourchette des grosseurs de chair dans les prises et du rendement de la pêche. Le présent document porte sur la principale zone de pêche du banc Georges, désignée zone « a » à des fins de gestion de la pêche. La zone « b » du banc Georges n'est qu'une zone de croissance marginale du pétoncle et elle fait l'objet d'un plan de gestion distinct fondé sur un TAC reconductible. Un avis scientifique est aussi formulé au sujet de la zone « b » du banc Georges.

Canada

SOMMAIRE

- Le pétoncle géant est pêché à longueur d'année sur le banc Georges par la flottille canadienne de pêche hauturière du pétoncle en vertu d'un TAC depuis 1986. Cette zone était auparavant gérée comme une seule et même unité, mais depuis 1998 elle est subdivisée en zone « a » (zone productive comprenant les fonds de pêche traditionnels) et zone « b » (zone de production marginale).

- En 2006, le TAC était de 4 000 t pour la zone « a » et de 200 t pour la zone « b ». Les débarquements totaux déclarés se sont chiffrés à 3 931 t dans la zone « a » et à 162 t dans la zone « b ». Les débarquements de 2006 en provenance de la zone « a » étaient supérieurs de 58 % à ceux de 2005, tandis que dans la zone « b », les débarquements étaient inférieurs de 19 % à ceux de l'année précédente.

- La flottille de pêche hauturière du pétoncle a pratiqué surtout la pêche fraîche jusqu'en 2002. Elle a ensuite commencé à utiliser des chalutiers-congélateurs. Au cours de leur première année de pêche, les chalutiers-congélateurs ont débarqué près de 10 % du TAC. En 2006, les chalutiers-congélateurs ont débarqué 65 % des prises de la zone « a », soit 82 % de plus qu'en 2005, mais il n'ont pas pêché dans la zone « b ».

- Les taux de prises commerciales dans la pêche fraîche ont atteint des sommets historiques de 2000 à 2002 et ils sont depuis retombés à des niveaux proches de la moyenne.

- Les taux de prises du relevé sur le pétoncle dans la zone « a » ont culminé en 2000, pour ce qui est tant des pétoncles d'âge 3 que de ceux des âges 4+. L'indice des PUE parmi les pétoncles d'âge 3 a augmenté considérablement de 2004 à 2005 et plus modestement de 2005 à 2006. Les deux indices se situent maintenant au-dessus de leur moyennes à long terme respectives.

- Dans la zone « a » en 2007, des TAC de l'ordre de 3 000 à 6 000 t devraient se traduire par des taux d'exploitation de 12 à 25 % de la biomasse des âges 4 à 7. Un TAC de 6 000 t devrait aboutir à un déclin de 2 % de la biomasse des âges susmentionnés et un TAC de 3 000 t par une augmentation de 3 % de cette biomasse.

RENSEIGNEMENTS DE BASE

Biologie de l'espèce

Les pétoncles ont des sexes séparés et ils peuvent atteindre la maturité sexuelle dès l'âge 2. Les gonades de la femelle sont rouges, tandis que celles du mâle sont de couleur blanc crème. La principale période de reproduction se situe entre août et octobre. Les œufs et le sperme sont libérés dans l'eau et la fécondation est externe. Les œufs fécondés passent au stade de larve ciliée (véligère) en quelques jours, larves qui continuent de se développer en nageant dans la colonne d'eau avant de s'établir au fond, au bout de 30 à 60 jours. Les larves nouvellement implantées sur le fond subissent une série de métamorphoses avant de devenir des pétoncles juvéniles.

La croissance des pétoncles est déterminée d'après la disposition des anneaux annuels sur la coquille. Le taux de croissance varie d'une zone de pêche à une autre et il est influencé par la saison, la profondeur et la température.

La pêche

Le stock de pétoncle géant du banc Georges est un des principaux stocks exploités par la flottille de pêche hauturière du pétoncle. Depuis 1986, cette flottille pêche sur le banc Georges dans le cadre d'un régime de gestion par allocations d'entreprise. En 1998, la banc a été divisé en deux zones de gestion : la zone « a » (zone productive comprenant les fonds de pêche traditionnels) et la zone « b », zone de production marginale (figure 1).

Pour gérer la zone « a » du banc Georges, on a recours à un TAC et à un nombre de chairs, fixé à 33 chairs aux 500 grammes, tandis que dans la zone « b » on applique un TAC reconductible par tranches de 200 t au cours d'une période de pêche donnée (habituellement 6 semaines). On évalue la pertinence de l'octroi d'autre tranches en fonction des indicateurs de rendement de la pêche, comme les taux de prises de la flottille et le nombre de chairs. Depuis 2002, il n'y a eu qu'une reconduction d'une tranche de 200 t au cours d'une année dans la zone « b », mais on y a par contre prolongé les périodes de pêche.

En 2004, on a observé une forte vague de juvéniles (âge 2) dans le relevé scientifique, essentiellement à la limite nord de la zone « a » du banc Georges. Suite à l'analyse des données du relevé, la flottille de pêche hauturière du pétoncle a suggéré une fermeture volontaire d'une zone de 95 km^2 alentour de la concentration de juvéniles. Cette initiative de l'industrie a été mise en place pour deux ans dans le but d'éviter de perturber les pétoncles juvéniles et de leur permettre d'atteindre une taille commerciale. La plupart des pétoncles de cette zone auraient atteint la taille commerciale d'ici le début de 2007.

Après une analyse préliminaire des données de la pêche de 2006 et des données du relevé annuel, on a établi un TAC provisoire de 3 000 t pour la pêche de 2007 dans la zone « a » du banc Georges. La fermeture volontaire a aussi été levée.

En 2006, le TAC était de 4 000 t pour la zone « a » - ce qui représentait une hausse de 1 500 t par rapport à 2005 - et de 200 t pour la zone « b » (figure 2). Les débarquements totaux déclarés se sont chiffrés à 3 931 t dans la zone « a » et à 162 t dans la zone « b » (figure 2). Les débarquements de 2006 en provenance de la zone « a » étaient supérieurs de 58 % à ceux de 2005, tandis que dans la zone « b », les débarquements étaient inférieurs de 19 % à ceux de l'année précédente. La flottille de pêche hauturière du pétoncle a pratiqué surtout la pêche fraîche jusqu'en 2002. Elle a ensuite commencé à utiliser des chalutiers-congélateurs. Au cours de leur première année de pêche, les chalutiers-congélateurs ont débarqué près de 10 % du TAC. En 2006, les chalutiers-congélateurs ont débarqué 65 % des prises de la zone « a », soit 82 % de plus qu'en 2005, mais il n'ont pas pêché dans la zone « b ».

En 2006, les pêcheurs ont ciblé des pétoncles à la chair légèrement plus grosse (catégorie modale de 17 à 18 g) qu'en 2005 (catégorie modale de 15 à 16 g) (figure 3). Le profil du poids des chairs dans les prises de 2006 est comparable à la moyenne à long terme (figure 3). Après application d'une grille de prises selon l'âge, les résultats de la pêche de 2006 reflétaient la répartition suivante des prises : 36 % de pétoncles d'âge 4, 37 % de pétoncles d'âge 5 et 18 % de pétoncles d'âge 6.

Les taux de prises commerciales ont atteint des sommets historiques de 2000 à 2002 et ils sont depuis retombés à des niveaux proches de la moyenne (figure 4). Avec la hausse du TAC en 2006 dans la zone « a », les PUE ont aussi augmenté de 10 % (figure 4).

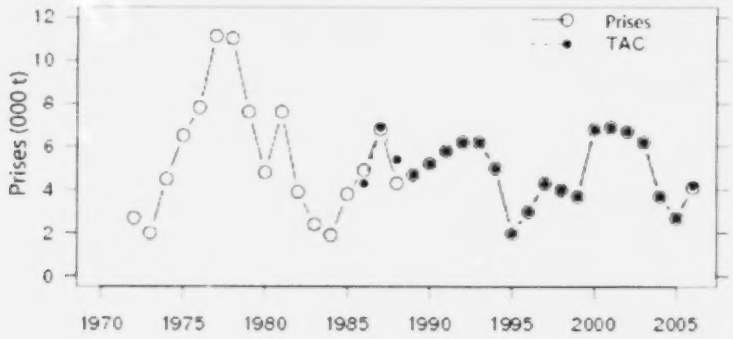

Figure 2. Débarquements et TAC des zones « a » et « b » du banc Georges.

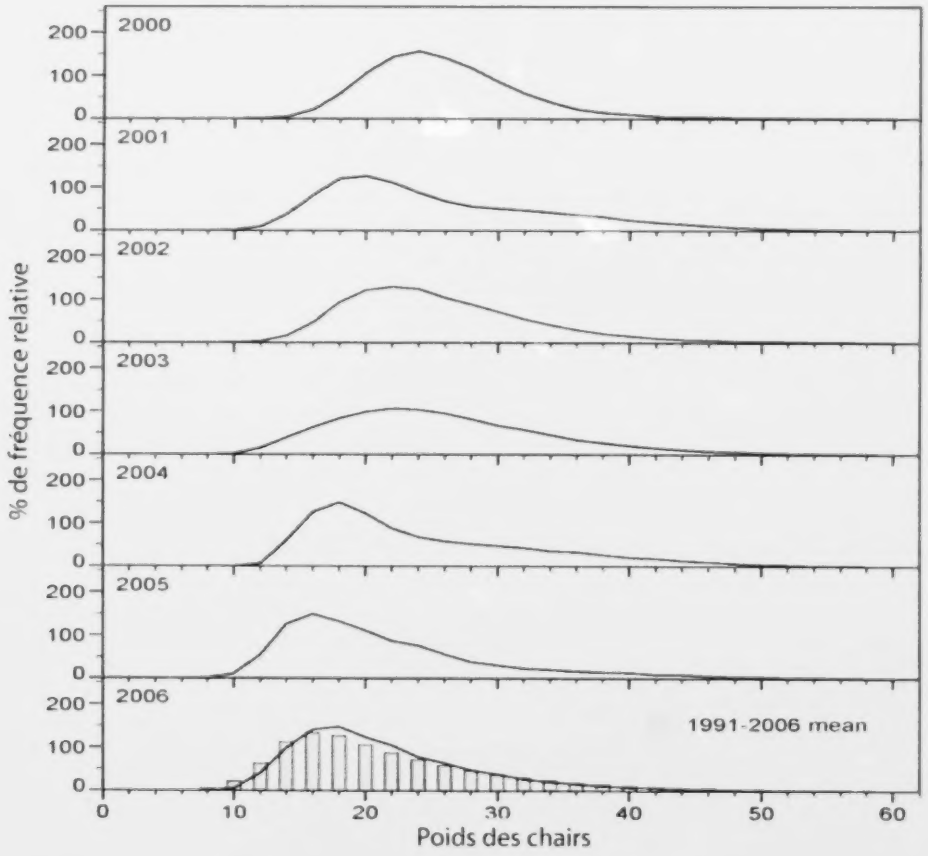

Figure 3. Profil du poids des chairs dans les débarquements provenant de la zone « a » du banc Georges de 2000 à 2006.

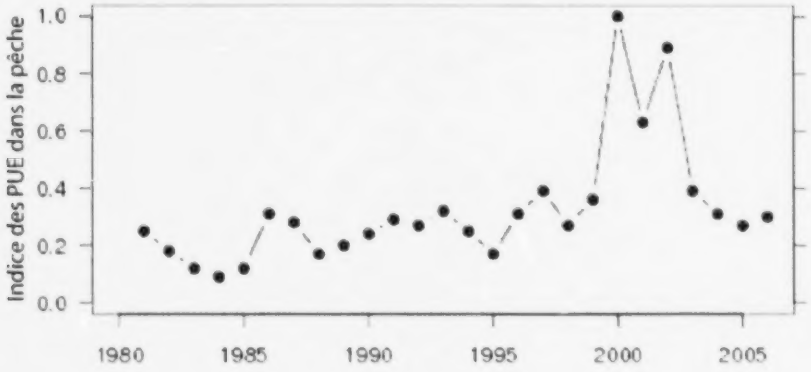

Figure 4. Indice annuel des PUE dans les zones « a » et « b » du banc Georges.

ÉVALUATION

Tendances et état actuel du stock

Un relevé d'évaluation, parrainé par l'industrie, a lieu chaque année dans les deux zones du banc Georges. Il sert à recueillir des renseignements pour évaluer l'abondance et la composition du stock de pétoncle. De plus, des données sur le poids des chairs sont recueillies dans le cadre d'un programme d'échantillonnage au port de la totalité des débarquements de la flottille de pêche hauturière, programme qui est entièrement financé par l'industrie. Ces données, combinées à celles portant sur le rendement annuel de la pêche, servent à produire des estimations de la biomasse et à présenter des scénarios d'exploitation à la Gestion des pêches et de l'aquaculture.

Une analyse de population séquentielle a permis d'estimer l'abondance de la population d'après les indices du relevé, les PUE dans la pêche commerciale et la composition du stock selon l'âge. Elle a aussi servi à établir les projections sur le stock et des scénarios de prises pour 2007.

Le nombre moyen de pétoncles par trait à atteint un sommet qu'on n'avait pas observé depuis longtemps en 2000, année où l'abondance a connu une forte augmentation. Le nombre de pétoncles par trait a diminué jusqu'en 2004, mais il a augmenté depuis. Il ressort de l'indice des PUE selon le relevé que l'abondance des pétoncles d'âge 3 (prérecrues) a augmenté au cours des trois dernières années (figure 5). Le nombre de pétoncles des âges 4+ (pétoncles recrutés) a aussi augmenté au cours des deux dernières années. L'abondance des classes d'âge de 2003 et 2002 (âges 3 et 4) est supérieure à la moyenne, ces classes d'âge représentant 12 % et 27 % de la biomasse des âges 3 à 8 en 2006, respectivement (tableau 1).

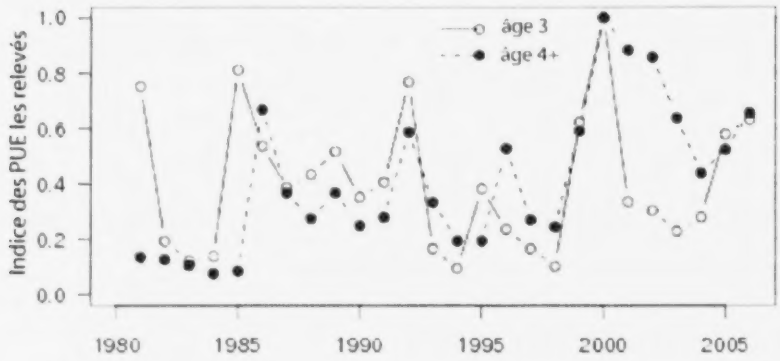

Figure 5. Indice des PUE concernant les pétoncles des âges 3 (prérecrues) et 4+ (recrues) dans les relevés annuels de 1981 à 2006.

Tableau 1. Biomasse (chairs x 10^3 t) de début d'année des pétoncles des âges 3 à 8 et somme de la biomasse des pétoncles des âges 4 à 7 (en bas).

Âge	2002	2003	2004	2005	2006
3	1,49	1,74	1,32	3,27	3,87
4	1,87	3,93	4,58	3,49	8,64
5	7,34	2,53	5,65	6,37	5,11
6	8,69	6,48	1,46	5,99	7,06
7	4,42	8,57	6,02	1,33	6,38
8	1,61	3,42	8,16	5,90	1,31
Somme 4-7	22,32	21,50	17,71	17,18	27,18

La biomasse des pétoncles des âges 4 à 7 au début de 2006 a augmenté de 58 % par rapport à 2005 (figure 6, tableau 1). Elle dépasse la biomasse moyenne à long terme de 41 %. Le taux d'exploitation a diminué depuis 2001 (figure 7). En 2001, le taux d'exploitation était de 33 % et il est retombé à 15 % de 2005 à 2006, comme dans la période 1994 1999.

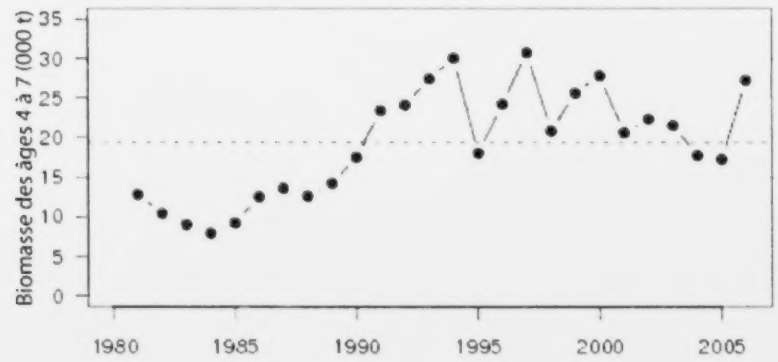

Figure 6. Estimations de la biomasse des âges 4 à 7. Le trait discontinu représente la moyenne à long terme.

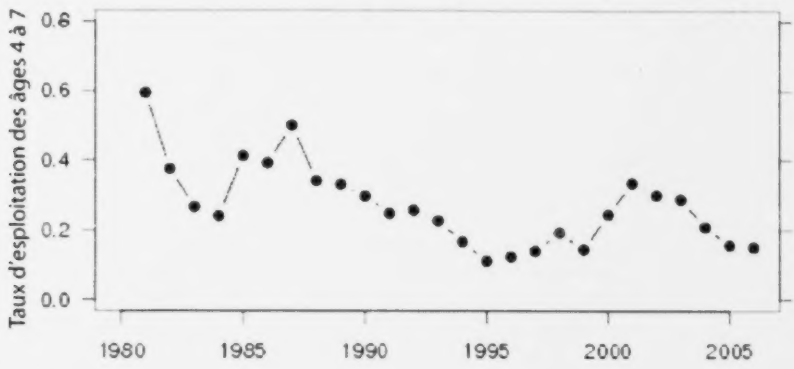

Figure 7. Taux d'exploitation des pétoncles des âges 4 à 7.

Sources d'incertitude

L'analyse de population séquentielle ne reflète pas bien les changements rapides dans la structure d'âges du stock qui sont observés, par exemple, après de grandes vagues de recrutement. Cette inadaptation du modèle permet de penser qu'en moyenne les estimations de la biomasse sont modérées. Toutefois, le modèle est bien ajusté aux données récentes (2003-2006). Quoique la hausse estimée de 58 % de la biomasse entre 2005 et 2006 soit vraisemblablement surévaluée (figure 6), les PUE dans le relevé semblent indiquer que la biomasse des âges 4 à 7 augmente (figure 5).

Les prévisions du modèle dépendent en partie de la justesse des estimations de l'effectif des classes d'âge. Or, il est particulièrement difficile d'estimer l'effectif des cohortes d'âge 2 (juvéniles) parce que les pétoncles de cet âge ne sont pas observés de façon constante dans le relevé en raison de leur faible capturabilité et de leur agrégation spatiale relativement étendue. Ces facteurs de capturabilité et d'agrégation se traduiront par des estimations imprécises de l'abondance et de la répartition.

Il y a une hétérogénéité spatiale dans la répartition des groupes d'âges. Les pêcheurs ciblent des pétoncles de classes d'âge données, ce qui peut se traduire par une concentration spatiale de l'effort de pêche. De ce fait, on peut penser que les PUE ne sont peut-être pas proportionnelles à l'abondance ou à la biomasse.

La validité des estimations découlant du modèle peut être limitée en raison de l'absence de données récentes de détermination de l'âge des pétoncles du banc Georges.

CONCLUSIONS ET AVIS

Le TAC provisoire de 2007 est de 3 000 t. Cela correspond à un taux d'exploitation qui est légèrement inférieur à celui des deux dernières années et permettrait une augmentation de 3 % de la biomasse des âges 4 à 7 (tableau 2). Un scénario de TAC de 4 000 t, comme en 2006, aboutirait à un taux d'exploitation légèrement plus élevé que ces dernières années et à une augmentation de 2 % de la biomasse.

Tableau 2. Scénarios de TAC pour la pêche dans la zone « a » du banc Georges en 2007.

	Taux d'exploitation en 2007	Biomasse (t) à la fin de 2007		Changement dans la biomasse d'âge 3+ en 2007	Changement dans la biomasse des âges 4 à 7 en 2007
TAC (t)	Âges 4 à 7	Âge 3+	Âges 4 à 7		
3 000	12 %	33 400	25 000	+5 %	+3 %
3 500	14 %	33 100	24 800	+4 %	+3 %
4 000	17 %	32 800	24 600	+3 %	+2 %
6 000	25 %	31 600	23 700	-1 %	-2 %

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

MPO, 2006. Évaluation du pétoncle du banc Georges (*Placopecten magellanicus*). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2006/032

POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

Contactez : Ian D. Jonsen
Division de l'écologie des populations
Pêches et Océans Canada
Institut océanographique de Bedford
C.P. 1006, 1 Challenger Drive

Tél. : 902-426-9760
Télécopieur : 902-426-1862
Courriel : jonseni@mar.dfo-mpo.gc.ca

Ce rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région des Maritimes et Région du Golfe
Pêches et Océans Canada
C.P. 1006, succursale B203
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Canada B2Y 4A2

Téléphone : 902-426-7070
Télécopieur : 902-426-5435
Courriel : XMARMRAP@mar.dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas

ISSN 1480-4921 (imprimé)
© Sa majesté la Reine du chef du Canada, 2007

An English version is available upon request at the above address.

LA PRÉSENTE PUBLICATION DOIT ÊTRE CITÉE COMME SUIT :

MPO, 2007. Évaluation du pétoncle du banc Georges (*Placopecten magellanicus*). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2007/026.